

10621090

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-282948

(43) 公開日 平成11年(1999)10月15日

(51) Int. Cl.⁶

G06K 7/10

識別記号

F I

G06K 7/10

A

P

F

1/12

1/12

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平10-83105

(22) 出願日 平成10年(1998)3月30日

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社

大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(72) 発明者 中澤 敦

大阪府大阪市此花区島屋一丁目1番3号

住友電気工業株式会社大阪製作所内

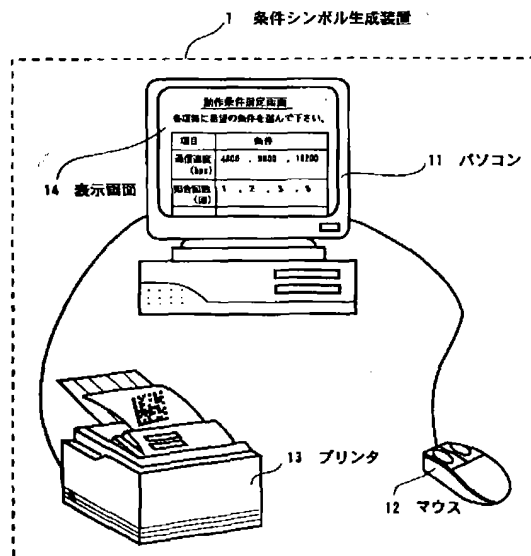
(74) 代理人 弁理士 上代 哲司 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 シンボル読取装置の動作条件設定方法及びシステム

(57) 【要約】

【課題】 大量の動作条件設定も高い信頼性で簡単に行うことができる、読取装置の動作条件設定方法を実現する。

【解決手段】 条件シンボル生成装置 1 はパソコン 11 とマウス 12 とプリンタ 13 とからなり、パソコン 11 の表示画面 14 に表示された動作条件指定画面においてマウス 12 で指定された項目と選択肢の組み合わせをコード化し、条件シンボルとしてプリンタ 13 で印刷し、読取装置 3 は印刷された条件シンボル 2 を読みとることによって、ユーザが表示画面 14 上で指定した通りに自らの動作条件を設定する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】シンボル読取装置の動作を規定する任意の条件の組み合わせに対応した条件シンボルを生成し、該条件シンボルをシンボル読取装置で読みとることにより該シンボル読取装置の動作条件を設定することを特徴とするシンボル読取装置の動作条件設定方法。

【請求項 2】シンボル読取装置の動作条件指定画面を表示し動作条件を指定する入力を受け付ける条件指定手段と、指定された一連の動作条件の組み合わせに対応しかつシンボル読取装置で読取り可能な条件シンボルを印刷するシンボル出力手段とからなる条件シンボル生成装置と、印刷された前記条件シンボルを読みとることにより自らの動作条件を指定された条件に設定する前記シンボル読取装置と、からなることを特徴とするシンボル読取装置の動作条件設定システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、各種のシンボルを読み取り、電気信号に変換するシンボル読取装置の動作パラメータ設定システムに関する。

【0002】

【従来の技術】入力装置のひとつとして、各種バーコードや各種二次元コード等のシンボルを読み取り、電気信号に変換して出力するシンボル読取装置がある。これらシンボル読取装置では、一機種で多様なニーズに対応するために読取り対象（シンボルの種類、桁数の限定、等）や通信仕様（ボーレート等）、ブザー鳴動、パワーオフ機能、等の動作条件をユーザが設定するようになっている。

【0003】動作条件の設定は、以前はスイッチ設定や ROM 交換によってハード的に行っていた。しかし、設定項目の増加や頻繁な設定変更に伴い、近年では、接続したパソコンから条件設定用の命令を送信したり、設定項目を示すシンボルと選択肢を示すシンボル（バーコードの場合はこれらをメニューバーと呼ぶ）を読ませる、等のソフト的な手段を用いることが増えている。

【0004】メニューバーを用いて条件を設定する方法について図を用いて説明する。メニューバーによる動作条件設定のために図 4 のような対応表が用意される。設定項目としては例えば、「ブザーの音色」、「読取り結果の照合回数」、「オートパワーオフの時間」、等があり、これらの項目に対応してそれぞれ項目コードのシンボル 4 1、4 2、4 3、... が用意されている。また各項目毎に複数の選択肢があり、例えば「ブザーの音色」であれば、「鳴らさない」、「低音」、「中低音」、「中高音」、「高音」等の選択肢のうちからユーザが所望の一つを選択する。これらの選択肢に対してそれぞれ選択番号" 0"、" 1"、" 2"、" 3"、" 4"、" 5"、... が振り当てられている。

【0005】そして、図 5 に示す数字コードのシンボル

7 0、7 1、7 2、7 3、7 4、7 5、... がこの選択番号に対応できるように用意されている。なお図 4 の左上の" PROGRAM" コードのシンボル 5 は設定モードに入ることを示し、また図 4 の右上の" END" コードのシンボル 6 は設定モードを終了することを示している。

【0006】図 6 はメニューバーを用いた設定手順を示す。動作条件を設定しようとするユーザは、まず最初に設定モードに入ることを示す" PROGRAM" コードのシンボル 5 を読取装置 3 で読みとる (S 3 1)。これで読取装置 3 は設定モードに入る。次に項目コードのシンボル 4 1、4 2、4 3、... のうち設定したい項目に対応するシンボルを読みとる (S 3 2)。次にその項目の選択肢の中から所望の条件を選択しその選択肢番号に対応する数字コードのシンボル 7 0、7 1、7 2、... のいずれかを読みとる (S 3 3)。まだ設定すべき項目があればまたその項目選択に戻り (S 3 4)、所望の項目すべての設定を終了すれば" END" コードのシンボル 6 を読みとって設定モードを終了する (S 3 5)。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上位のパソコンから条件設定命令を読取装置に送信する方法では、その時点での読取装置の通信条件がパソコン側の条件と整合していなければ正常に命令を送信することができない。仮に読取装置側の通信条件が分かってもパソコン側の機種によって、その条件に合わせるができない場合もある。またパソコンと読取装置とを接続する必要があるため、多数の読取装置の設定を一度に変更したいような場合には不便である。すなわち、各読取装置ごとに条件設定用のソフトをインストールしたパソコンを用意して接続し一斉に設定するのもコスト面で非実用的であるが、1 台のパソコンに読取装置を取っ替え引っ替え次々と接続するのも手間がかかる。

【0008】現在もっともよく用いられる手法は上述したメニューバー設定方法であるが、この方法では 1 つの動作条件を設定する毎に、設定項目を示すシンボルと所望の選択肢番号を示すシンボルとを読取装置で読みとる必要があり、少なくとも「設定項目数」×「設定台数」の回数分、この作業を繰り返さなければならない。したがって、作業性が悪く時間がかかるばかりでなく、設定漏れや誤設定のミスが発生する危険が高くなる。しかも何を読みとったかの記録が残らないため、これらのミスが発生しても発見できない。

【0009】また、何通りかの標準的な動作条件の組み合わせを読取装置の内部に記憶しておき、その中の所望の組み合わせの番号を表すシンボルを読みとらせて、番号に対応する条件の組み合わせに設定する例もあるが、あくまでせいぜい数通りの標準的な条件の組み合わせに対処するだけのものである。ユーザが所望する任意の条件の組み合わせに対処できるように、何百とある条件の

組み合わせをすべて読取装置が記憶しておくことは不可能であり、また数百の組み合わせの中から所望の条件組み合わせを選択して、その番号を表すシンボルを読ませるという作業も非現実的である。

【0010】本発明は、かかる読取装置の動作条件設定技術の現状に鑑みてなされたものであり、その目的は上記のような欠点を解消し、ユーザの希望に応じた任意の条件設定の組み合わせを短時間で間違いなく設定できる、動作条件設定システムを提供することにある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本願請求項1の発明は、シンボル読取装置の動作を規定する任意の条件の組み合わせに対応した条件シンボルを生成し、該条件シンボルをシンボル読取装置で読みとることにより該シンボル読取装置の動作条件を設定することを特徴とするシンボル読取装置の動作条件設定方法である。

【0012】本願請求項2の発明は、シンボル読取装置の動作条件指定画面を表示し動作条件を指定する入力を受け付ける条件指定手段と、指定された一連の動作条件の組み合わせに対応しかつシンボル読取装置で読取り可能な条件シンボルを印刷するシンボル出力手段とからなる条件シンボル生成装置と、印刷された前記条件シンボルを読みとることにより自らの動作条件を指定された条件に設定する前記シンボル読取装置と、からなることを特徴とするシンボル読取装置の動作条件設定システムである。

【0013】

【発明の実施の形態】図1に本願発明を実施するための装置構成を示す。条件シンボル生成装置1は、例えばパソコン11とマウス12、プリンタ13とで構成される。このパソコン11は表示画面14を備え、条件シンボル2を生成するために必要なソフトウェアを搭載している。またシンボル読取装置3は、印刷された条件シンボル2を読みとることができ、条件シンボル2に含まれる情報に基づいて自らの動作条件を設定することができる。

【0014】まずパソコン11において条件シンボル2を生成するソフトウェアを起動すると、動作条件をユーザに指定させる画面を表示画面14に表示する。ユーザはマウス12を用いて、この画面を指示し、設定したい項目と所望の条件選択肢を指定する。最後にユーザが条件指定作業の終了を指示すると前記パソコン11上のソフトウェアは指定された一連の動作条件群に対応する条件シンボル2をプリンタ13から印刷する。

【0015】条件シンボル2は、この例ではバーコードではなく、二次元コードを使用している。二次元コードは一次元のバーコードよりも表現できる情報量が圧倒的に多いため、非常に多数の項目に対する条件を一度に設定したい場合には、二次元コードを用いる方が有利である。設定項目数が少なければ一次元のバーコードや、そ

他の情報量の少ないシンボルを用いても良い。シンボル読取装置3は条件シンボル2を読みとることによって、自らの動作条件を設定するためのソフトウェアを搭載している。

【0016】図2は条件シンボル生成装置1のパソコン11に搭載された条件シンボルを生成するためのソフトウェアの処理フローを示すものである。ユーザによって条件シンボル生成ソフトウェアが起動されると、まず表示画面14に図1のような条件指定画面を表示する(S11)。ユーザがマウス12、あるいはキーボード等の入力デバイスを用いて項目指定の入力を行うのを待つ(S12)。

【0017】ユーザが条件を設定する項目を入力するとその項目を記憶し(S13)、その項目の選択肢の中のいずれかをユーザが指定する入力进行(S14)。ユーザが条件を指定するとその条件を記憶する(S15)。ユーザが条件の指定作業を終了しなければまた次の項目の指定待ちに戻るがユーザが条件指定作業の終了を指示すると次に進む(S16)。ここで条件指定作業の終了は、例えば画面の隅に「終了」マークを表示しておき、ユーザがそのマークをマウス12で指定すれば終了が指示されたものと判断すれば良い。

【0018】ユーザが条件指定作業の終了を指示すると、これまでに記憶している一連の指定項目と項目毎の指定条件の組み合わせを一意的に特定できる英数字列情報を作成する(S17)。

【0019】一連の指定内容を表す英数字列を作成する例を示す。予め、各項目について画面に表示される順(図1では上から下)に連番を割り当てておく。また各項目における条件選択肢についても画面表示の順(図1では左から右)に連番を割り当てておく。今仮に、全項目数が8であれば項目には0から7までを割り当て、またもっとも選択肢の多い項目で4個の選択肢がある場合には選択肢に0から3までを割り当てる。この単純な方法によれば、図1の表示画面上で、通信速度=19200、照会回数=5、を指定した場合は、"0-2-1-3-..."という数字列が得られる。

【0020】このとき、後で元通り、項目番号と選択肢番号とが分離できるように何らかのルールを定めておく。先に示した例では数字列の間に区切り子として、"(ハイフン)"を入れた英数字列としてあるので、逆に項目番号と選択肢番号の列に戻すことができる。また、区切り子を用いる代わりに桁数を固定にしておいても良い。例えば、項目も、選択肢番号も必ず1桁で表されると決める。すなわち、先の例では"0213..."のような数字列となるが、必ず1桁ごとに区切られることが分かっているので、この数字列を再び項目番号と選択肢番号の列に戻すことも容易である。項目や選択肢の数が多ければそれぞれに複数桁を割り当てる。

【0021】以上のような英数字列あるいは数字列の作

成は、指定終了後に一括して行っても良いが、項目を指定する毎に英数字列として追加していても良い。次に、作成された英数字列あるいは数字列を、使用するシンボルの規格にしたがってエンコードする(S18)。規格としては、バーコードであればCode39、ITF等、2次元コードであればDataMatrix、QRCode、PDF417等がある。

【0022】これらの規格で定められたエンコード方式には、英数字列を単純に2進数に変換して白黒パターンに置き換えるものや、データ圧縮のための種々の操作を加えるもの、読取りエラー発生を防ぐためのチェック符号を加えるもの等の種々の手法が定められているが、最終的には白黒パターンの列として結果が得られる。最後に、エンコードの結果得られた白黒パターンの列を、読取装置3で読取り可能な条件シンボル2としてプリンタ13で印刷する(S19)。印刷されるシンボルの白、黒の形状等も各種の規格で定められているものに従う。

【0023】条件シンボルを読みとったときに読取装置3を条件設定モードに切り替えられるように、モード設定情報をシンボルに埋め込むことも可能である。例えば2進符号列の先頭5桁はこのモード設定情報に割り当て、特殊な2進符号列を設定しておけば良い。また、条件シンボル2を標準的な規格以外の独自の規格にしておき、読取装置3が独自規格の条件シンボル2を読みとると自動的に条件設定モードに移行するように決めておくことも可能である。

【0024】なお、全項目についての選択肢情報を項目順に整然と表記すれば、項目に対応する連番は省略しても元通り指定内容を再現することが可能であるが、全項目ではなくその中の特定の項目のみを設定したいときのことを考慮すると、やはり項目を表す番号も情報として含めておく方が良い。ここで説明したルールはもっとも単純な例であって、さらに各種の方法が考えられる。

【0025】以上のように条件シンボル生成装置1に搭載されたソフトウェアの処理によって、印刷されたシンボル2にはユーザが指定したすべての設定条件が情報として盛り込まれている。

【0026】このシンボル2を媒介として、読取装置3は動作条件の設定を行うことができる。以下では読取装置3における動作条件の設定について説明する。図3は読取装置3に搭載されたソフトウェアの処理フローを示すものである。まず、ユーザは読取装置3によって条件シンボル2の読取りを行う(S21)。読取装置3は条件シンボルの白黒情報を画像として読みとる。

【0027】さらに得られた白黒パターンの列を規格に基づいてデコードすることによって、元の英数字列あるいは数字列に戻す(S22)。このとき、例えば先頭にモード設定情報が埋め込まれていた場合は、自らを設定モードに変更する(S23)。ただし、この設定モードへの切替は、特殊な独自規格のシンボルを読みとるこ

とによってなされても良いし、また、読取装置3にディップスイッチ等を備えておき、そのスイッチでユーザが設定しても良い。

【0028】設定モードでは、得られた英数字列あるいは数字列を解釈して、元の項目および項目毎の選択肢番号として認識する(S24)。具体的には、コード化のルールを逆にたどって項目番号と選択肢番号に分離する。こうして、ユーザによって指定された内容が認識できると、それらの指定内容の通りに読取装置3の動作条件を設定するための内部コマンドを作動させて条件を設定する(S25)。

【0029】すなわち得られた英数字列が"0-2-1-3-..."であれば、通信速度=19200、照回数=5、...という具合に設定する。このとき、条件シンボル生成装置1における項目番号および選択肢番号の配列と、読取装置3における項目番号、選択肢番号の配列とが同じであるか、あるいは異なっている場合には、その対応関係が読取装置3側で認識されていることが必要である。

【0030】以上で、読取装置3自身による、動作条件の設定が完了する。なお、シンボルを読みとった結果、その先頭に「設定モード」情報がなかった場合は通常の読取り動作として、読みとったデータを出力する(S26)。

【0031】また他の使い方として、読取装置3の例えばディップスイッチを設定することによって、条件シンボルを読みとったとき「設定モード」であっても条件設定を行わず、通常モードのようにデータを出力するだけにしておけば、読取装置3をパソコン11に接続して、条件シンボルの指定内容をパソコン側で確認することも可能である。これは一度作成した条件シンボルを再利用したいときなどに有効である。

【0032】読取装置3とパソコン11を接続して、表示画面14上の動作条件指定画面に、読取装置3の現状の動作条件設定内容を表示することも可能であり、ユーザが条件を指定するにあたって現状の設定内容が分かることは非常に有益である。読取装置3から設定内容を送信させるためには、パソコン11からそれを指示するコマンドを送っても良いし、通信条件の不整合があるときは、読取装置側の通信条件を一次的にパソコンの設定に合わせて、現状の設定内容を送信させるような特殊な条件シンボルを生成することも容易である。

【0033】この場合は、例えば動作条件指定画面上に「設定確認」のマークを設け、ユーザがそのマークを指示すればパソコン11から読取装置3にコマンドを送るか、あるいは前記の特殊な条件シンボルを生成するようにしておけば良い。読取装置3から現状の設定内容を受信すると、条件指定画面の各項目毎に、現状設定されている選択肢を例えば強調表示することによって、ユーザに認識させることが可能である。

【0034】

【発明の効果】本願発明の動作条件設定方法によれば、ユーザが設定を希望する指定内容がすべて条件シンボルに情報として盛り込まれるので、設定項目がかなり多くなっても従来のメニューバーによる設定方法のように煩雑な読取り走査を繰り返す必要がなく、1台1回の読取りで所望の条件設定を完了することができる。さらに設定したい読取装置の台数が多い場合にも、一度完成した条件シンボルを各読取装置で読ませるだけであるから、作業が簡単で、しかも誤設定の無いきわめて信頼性の高い動作条件設定を行うことができる。

【0035】また条件シンボルを介したオフラインの設定方法であるため、従来のパソコンから直接読取装置に設定コマンドを送信するオンライン設定方法のように読取装置がパソコンを占有することがなく、何台の読取装置を設定する場合もパソコンは一台で良い。パソコンと読取装置の通信条件の食い違いも問題になることは無い。

【0036】

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の装置構成を示す。

【図2】図2は本発明の条件シンボル生成装置内のソフトウエアの処理フローを示す。

トウエアの処理フローを示す。

【図3】図3は本発明の読取装置内のソフトウェアの処理フローを示す。

【図4】図4は従来のメニューバーによる設定方法で用いるシンボルテーブルの例を示す。

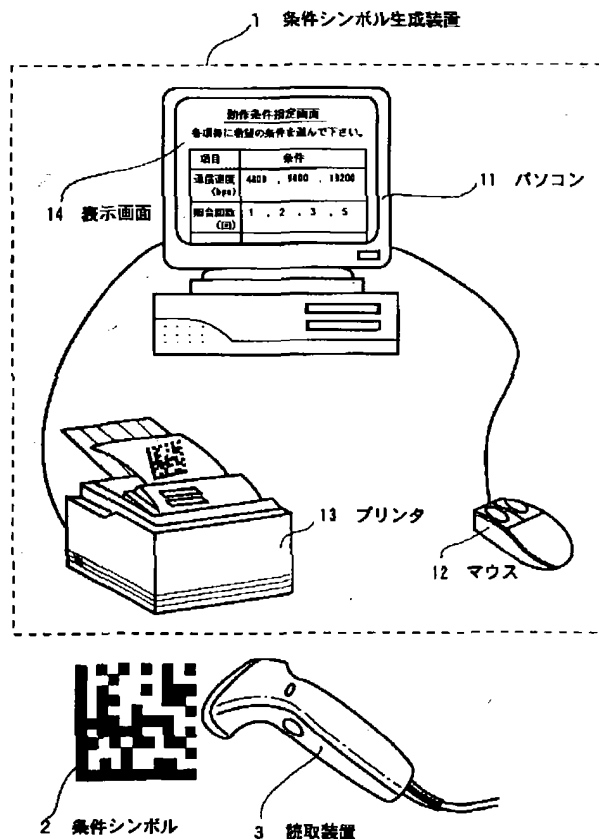
【図5】図5は従来のメニューバーによる設定方法で用いる数字シンボルの例を示す。

【図6】図6は従来のメニューバーによる設定方法の処理フローを示す。

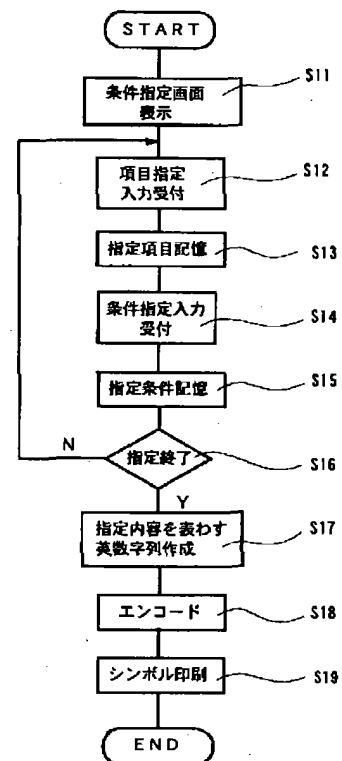
【符号の説明】

- 1 条件シンボル生成装置
- 11 パソコン
- 12 マウス
- 13 プリンタ
- 14 表示画面
- 2 条件シンボル
- 3 読取装置
- 4 項目シンボル
- 5 "PROGRAM" シンボル
- 6 "END" シンボル
- 7 数字シンボル

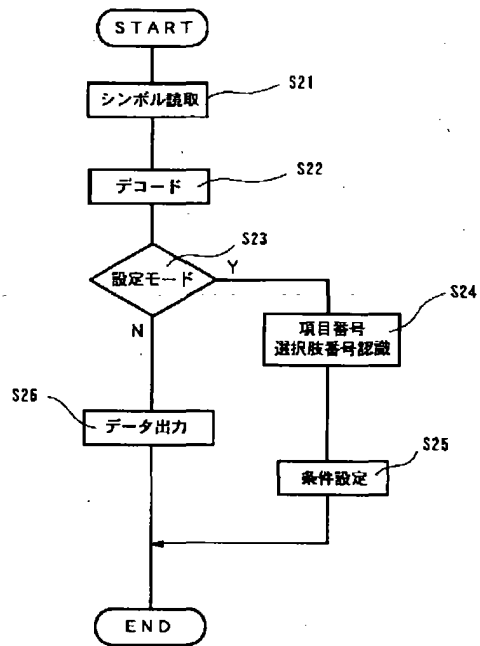
【図1】



【図2】



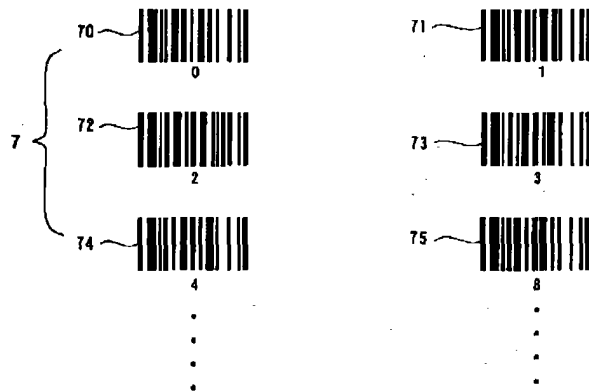
【図3】



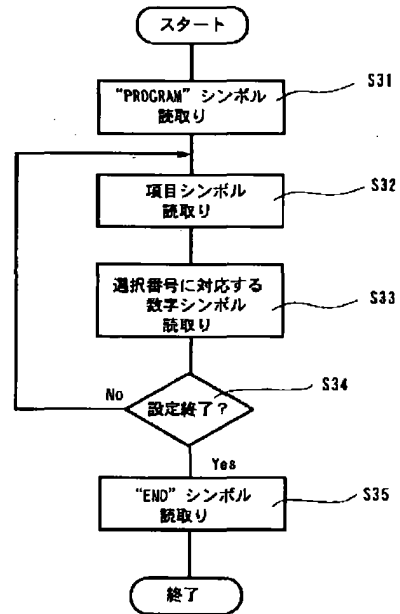
【図4】

項目	選択肢	選択肢番号
アザ-青色	増えささい 低温 中温 高温	0 1 2 3 4
照会回数	0 1 2 3 4 5	0 1 2 3 4 5
オートワーク時間	約1sec. 約2sec. 3~4sec. 5~6sec.	0 1 2 3 4 5

【図5】



【図6】



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-282948

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

G06K 7/10

G06K 1/12

(21)Application number : 10-083105

(71)Applicant : SUMITOMO ELECTRIC IND LTD

(22)Date of filing : 30.03.1998

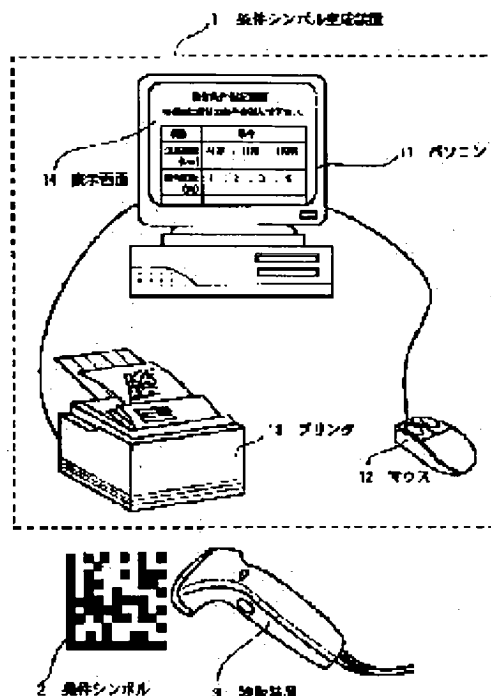
(72)Inventor : NAKAZAWA ATSUSHI

(54) OPERATION CONDITION SETTING METHOD AND SYSTEM FOR SYMBOL READER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the operation condition setting method of a reader capable of easily setting even the large amount of operation conditions with high reliability.

SOLUTION: A condition symbol generator 1 is composed of a personal computer 11, a mouse 12 and a printer 13 and the combination of a choice and an item specified by the mouse 12 on an operation condition specifying picture displayed on the display screen 14 of the personal computer 11 is coded and printed in the printer 13 as the condition symbol. Then, the reader 3 reads the printed condition symbol 2. Thus, its own operation condition is set as specified on the display screen 14 by the user.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] The operating-condition setting method of the symbol reader characterized by setting up the operating condition of this symbol reader by generating the condition symbol corresponding to the combination of the arbitrary conditions which specify operation of a symbol reader, and reading this condition symbol by the symbol reader.

[Claim 2] The operating-condition setting system of the symbol reader characterized by providing the following. A condition specification means to receive the input which displays the operating-condition appointed screen of a symbol reader, and specifies an operating condition. The condition symbol generation equipment which consists of a symbol output means to correspond to the combination of a series of specified operating conditions, and to print the condition symbol in which read is possible by the symbol reader, and the aforementioned symbol reader set as the conditions which had their operating condition specified by reading the printed aforementioned condition symbol.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[The technical field to which invention belongs] This invention reads various kinds of symbols, and relates to the operational-parameter setting system of a symbol reader changed into an electrical signal.

[0002]

[Description of the Prior Art] As one of the input units, symbols, such as various bar codes and 2-dimensional various codes, are read, and there is a symbol reader changed and outputted to an electrical signal. In these symbol reader, since it corresponds to various needs by 1 model, it reads, and a user sets up operating conditions, such as

objects (the kind of symbol, limitation of a number of digits, etc.), communication specifications (baud rate etc.), buzzer singing, and a power-off function.

[0003] A switch setup and ROM exchange were performing a setup of an operating condition in hard before. However, with an increase and a frequent setting change of a setting item, in recent years, the instruction for conditioning is transmitted from the connected personal computer, or using a means like software of ** to make the symbol which shows a setting item, and the symbol (for these to be called menu bar in the case of a bar code) which shows alternative read is increasing.

[0004] How to set up conditions using a menu bar is explained using drawing. A correspondence table like drawing 4 is prepared for an operating-condition setup by the menu bar. As a setting item, there are "a tone of a buzzer", "the number of times of collating of a read result", "auto-power-off time", etc., and the symbols 41, 42, and 43 of an item code and .. are prepared corresponding to these items, respectively. Moreover, there is two or more alternative for every item, for example, if it is "the tone of a buzzer", one of the requests of a user will be chosen from among alternative, such as "it does not sound", "low-pitched sound", "inside low-pitched sound", "inside loud sound", and "loud sound." Parameter "0", "1", "2", "3", "4", "5", and .. are assigned to such alternative, respectively.

[0005] And it is prepared so that the symbols 70, 71, 72, 73, 74, and 75 of the numeric code shown in drawing 5 and .. can respond to this parameter. In addition, it is shown that it is shown that the symbol 5 of the "PROGRAM" code at the upper left of drawing 4 goes into setting mode, and the symbol 6 of the "END" code at the upper right of drawing 4 ends setting mode.

[0006] Drawing 6 shows the configuration procedure which used the menu bar. The user who is going to set up an operating condition reads the symbol 5 of the "PROGRAM" code which shows that it goes into setting mode first by the reader 3 (S31). A reader 3 goes into setting mode now. next, the symbols 41, 42, and 43 of an item code .. the symbol corresponding to an item to set up among .. is read (S32) Next, desired conditions are chosen out of the alternative of the item, and the symbols 70, 71, and 72 of the numeric code corresponding to the alternative number and either of .. are read (S33). If there is an item which should still be set up, it will return to the item selection again (S34), and if a setup of all desired items is ended, the symbol 6 of the "END" code will be read and setting mode will be ended (S35).

[0007]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] If the communication conditions of the reader in the time do not adjust the conditioning instruction with the conditions by the side of a personal computer by the method of transmitting to a reader from the personal computer of a high order, an instruction cannot be transmitted normally. Even if the communication conditions by the side of a reader are known, it may be unable to double

with the condition by the model by the side of a personal computer. Moreover, since it is necessary to connect a personal computer and a reader, it is inconvenient when it seems that he wants to change a setup of many readers at once. namely, -- although it is also un-practical to prepare the personal computer which installed the software for conditioning for every reader, to connect, and to set up all at once in respect of cost -- one personal computer -- a reader -- a **** substitute **** substitute -- connecting one after another also requires time and effort

[0008] By this method, although the technique used present best is the menu bar setting method mentioned above, whenever it sets up one operating condition, it needs to read the symbol which shows a setting item, and the symbol which shows a desired alternative number by the reader, and must repeat a part for the number of times of "number of setting items" x "the number of a setting", and this work at least. Therefore, workability is bad and it not only takes time, but risk of the mistake of the leakage in a setting or an incorrect setup occurring becomes high. And since record of what to have read does not remain, even if these mistakes occur, it cannot discover.

[0009] Moreover, although there is also an example which memorizes the combination of several kinds of standard operating conditions inside the reader, is made to read the symbol showing the number of the combination of the request in it, and is set as the combination of the conditions corresponding to a number, it is only what copes with the combination of several [at most] kinds of standard conditions to the last. A reader is unable to memorize all of the combination of what 100 and some conditions, and the work of making the symbol which chooses a desired condition combination out of the combination of hundreds, and expresses the number read is also unreal so that the combination of the arbitrary conditions for which a user asks can be coped with.

[0010] the operating-condition setting system which this invention is made in view of the present condition of the operating-condition setting technology of this reader, and the purpose cancels the above faults and can set up the combination of the arbitrary conditioning according to a user's hope rightly in a short time is offered -- it is especially [0011]

[Means for Solving the Problem] Invention of this application claim 1 is the operating-condition setting method of the symbol reader characterized by setting up the operating condition of this symbol reader by generating the condition symbol corresponding to the combination of the arbitrary conditions which specify operation of a symbol reader, and reading this condition symbol by the symbol reader.

[0012] A condition specification means to receive the input which invention of this application claim 2 displays the operating-condition appointed screen of a symbol reader, and specifies an operating condition, The condition symbol generation equipment which consists of a symbol output means to correspond to the combination of a series of specified operating conditions, and to print the condition symbol in which read is

possible by the symbol reader, It is the operating-condition setting system of the symbol reader characterized by the aforementioned symbol reader set as the conditions which had their operating condition specified, and the shell bird clapper by reading the printed aforementioned condition symbol.

[0013]

[Embodiments of the Invention] The equipment configuration for carrying out the invention in this application to drawing 1 is shown. Condition symbol generation equipment 1 consists of a personal computer 11, and a mouse 12 and a printer 13. This personal computer 11 is equipped with the display screen 14, and carries software required in order to generate the condition symbol 2. Moreover, the symbol reader 3 can read the printed condition symbol 2, and can set up its operating condition based on the information included in the condition symbol 2.

[0014] Starting of the software which generates the condition symbol 2 in a personal computer 11 first displays the screen which makes a user specify an operating condition on the display screen 14. A user specifies the condition alternative of an item to point to it and set this screen, and a request using a mouse 12. If a user finally directs the end of condition specification work, the software on the aforementioned personal computer 11 will print the condition symbol 2 corresponding to a series of specified operating-condition groups from a printer 13.

[0015] The condition symbol 2 is using not a bar code but the 2-dimensional code in this example. It is more advantageous to use a 2-dimensional code to set up the conditions over many items at once very much, since a 2-dimensional code has overwhelmingly much amount of information which can be expressed rather than the bar code of a single dimension. As long as there are few setting items, you may use a symbol with little the bar code of a single dimension and other amount of information. By reading the condition symbol 2, the symbol reader 3 carries the software for setting up one's operating condition.

[0016] Drawing 2 shows the processing flow of the software for generating the condition symbol carried in the personal computer 11 of condition symbol generation equipment 1. A user's starting of the condition symbol generated software displays a condition appointed screen like drawing 1 on the display screen 14 first (S11). It waits for a user to input item specification using input devices, such as a mouse 12 or a keyboard, (S12).

[0017] It remembers that the item inputs the item to which a user sets conditions (S13), and waits for the input whose user specifies either of the alternative of the item (S14). The condition is remembered that a user specifies conditions (S15). If a user does not end specification of conditions, although it returns to the specification waiting of the following item again, if a user directs the end of condition specification work, it will progress to a degree (S16). The end of condition specification work displays the "end" mark on the corner of a screen, and if a user specifies the mark with a mouse 12, it

should just judge it to be that the end was instructed to be here.

[0018] The alphabetic-character train information that the combination of a series of specification items remembered that a user directs the end of condition specification work until now and the specification conditions for every item can be specified uniquely is created (S17).

[0019] The example which creates the alphabetic-character train showing a series of contents of specification is shown. Beforehand, consecutive numbers are assigned to the order (drawing 1 under an upper shell) displayed on a screen about each item. Moreover, consecutive numbers are assigned also about the condition alternative in each item in order of a screen display (from the left to the right [Drawing 1]). If the total number of items is 8, when even 0-7 are assigned to an item and there is four alternative by the item with most alternative temporarily now, from 0 to 3 is assigned to alternative. When transmission-speed =19200 and number-of-times =of collating 5 are specified on the display screen of drawing 1 according to this simple method, it is "0-2-1-3. .. The digit string "is obtained.

[0020] At this time, a certain rule is set as before that an item number and an alternative number are separable later. In the example shown previously, since it has considered as the alphabetic-character train which put in "-" (hyphen)" as a punctuator between digit strings, it can return to the train of an item number and an alternative number conversely. Moreover, you may make a number of digits fixation instead of using a punctuator. For example, an item and alternative number is also decided to surely be expressed with 1 figure. That is, at a previous example, it is "0213.. Although it becomes a digit string like ", since it turns out that it is surely divided for every figure, it is also easy to return this digit string to the train of an item number and an alternative number again. If there are many items and alternative, two or more figures will be assigned to each.

[0021] Although creation of the above alphabetic-character trains or digit strings may be performed by bundling up after a specification end, whenever it specifies an item, you may add as an alphabetic-character train. Next, the created alphabetic-character train or digit string is encoded according to the specification of the symbol to be used (S18). If it is a bar code and Code39, interactive terminal facility, etc. are two dimensional codes as specification, there is DataMatrix, QRCode, and PDF417 grade.

[0022] Although various technique, such as what adds the block check character for preventing what changes an alphabetic-character train into a binary digit simply, and is transposed to monochrome pattern, the thing which adds the various operations for a data compression, and read error generating, is set to the encoding method defined by such specification, finally a result is obtained as a train of monochrome pattern. Finally, the train of monochrome pattern obtained as a result of encoding is printed by the printer 13 by the reader 3 as a condition symbol 2 in which read is possible (S19). What

the white of the symbol printed, the black configuration, etc. are determined as by various kinds of specification is followed.

[0023] When a condition symbol is read, it is also possible to embed mode setting information as a symbol so that a reader 3 may be changed to conditioning mode. For example, 5 figures of heads of a binary-code train are assigned to this mode setting information, and they should just set up the special binary-code train. Moreover, if the condition symbol 2 is made into original specification other than standard specification and a reader 3 reads the proprietary condition symbol 2, it is also possible to decide that it shifts to conditioning mode automatically.

[0024] In addition, it is better to also include as information the number which expresses an item too, if a thing when you want to set up only the specific item in it instead of all items is taken into consideration, although the consecutive numbers corresponding to an item can reproduce the contents of specification as before even if they omit, if the alternative information about all items is tidily written in order of an item. The rule explained here is the simplest example and can consider further various kinds of methods.

[0025] All the setups specified by the user are incorporated in the printed symbol 2 as information by processing of the software carried in condition symbol generation equipment 1 as mentioned above.

[0026] A reader 3 can set up an operating condition through this symbol 2. Below, a setup of the operating condition in a reader 3 is explained. Drawing 3 shows the processing flow of the software carried in the reader 3. First, a user performs read of the condition symbol 2 by the reader 3 (S21). A reader 3 reads monochrome information on a condition symbol as a picture.

[0027] By decoding the train of monochrome pattern furthermore obtained based on specification, it returns to an original alphabetic-character train or an original digit string (S22). Oneself is changed into setting mode when mode setting information is embedded at this time, for example, a head, (S23). However, a change in this setting mode may be made by reading the symbol of ** and a special original standard, and equips the reader 3 with the DIP switch etc., and a user may set it up with the switch.

[0028] In setting mode, the obtained alphabetic-character train or digit string is interpreted, and it recognizes as an alternative number for every original item and item (S24). Specifically, the rule of coding is followed conversely and it separates into an item number and an alternative number. In this way, the internal command for setting up the operating condition of a reader 3 is operated, and conditions are set up as it is those contents of specification, when the contents specified by the user can be recognized (S25).

[0029] That is, the acquired alphabetic-character train is "0-2-1-3. -.. If it is ", it will be set as the condition transmission-speed =19200, number-of-times =of collating 5, and ..

When the array of the item number in a reader 3 and an alternative number is the same as the array of the item number in condition symbol generation equipment 1, and an alternative number or differs from each other at this time, it is required to recognize the correspondence relation by the reader 3 side.

[0030] Above, a setup of an operating condition by reader 3 self is completed. In addition, as a result of reading a symbol, when there is no "setting mode" information in the head, the read data are outputted as usual read operation (S26).

[0031] Moreover, because data are outputted like the normal mode, if it does not perform conditioning even if it is "setting mode", when a condition symbol is read by setting up the DIP switch of a reader 3 as how to use others, but it carries out, it is also possible to connect a reader 3 to a personal computer 11, and to check the contents of specification of a condition symbol by the personal computer side. This is effective to reuse the condition symbol created at once.

[0032] It is also possible to connect a personal computer 11 with a reader 3, and to display the contents of an operating-condition setting of the present condition of a reader 3 on the operating-condition appointed screen on the display screen 14, and in case a user specifies conditions, what the present contents of a setting understand is very useful. In order to make the contents of a setting transmit from a reader 3, when the command which directs it from a personal computer 11 may be sent and there is mismatching of communication conditions, it is also easy to generate a special condition symbol to which the present contents of a setting are made to transmit the communication conditions by the side of a reader to compensate for a setup of a personal computer in primary.

[0033] What is necessary is to send a command to a reader 3 from a personal computer 11, or just to make it generate the aforementioned special condition symbol, if the mark of a "setting check" is prepared for example, on the operating-condition appointed screen in this case and a user directs the mark. If the present contents of a setting are received from a reader 3, it is possible to make a user recognize by carrying out highlighting of the alternative by which a present condition setup is carried out for every item of the condition appointed screen, for example.

[0034]

[Effect of the Invention] Since all the contents of specification a user expects a setup are incorporated in a condition symbol as information according to the operating-condition setting method of the invention in this application, even if a setting item increases considerably, a complicated read scan is changed like the setting method by the conventional menu bar, there is no *****, and desired conditioning can be completed by one-set 1 time of read. Since the condition symbol completed at once is made to only read by each reader when there is much number of a reader to set up furthermore, work is easy and a very reliable operating-condition setup which moreover does not have an

incorrect setup can be performed.

[0035] Moreover, since it is the setting method of the off-line through the condition symbol, when a reader does not occupy a personal computer like the online setting method of transmitting a setting command to a direct reader from the conventional personal computer and it sets up how many sets of readers, a personal computer is good at one set. A bird clapper does not have the inconsistency of the communication conditions of a personal computer and a reader in a problem, either.

[0036]

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] Drawing 1 shows the equipment configuration of this invention.

[Drawing 2] Drawing 2 shows the processing flow of the software in the condition symbol generation equipment of this invention.

[Drawing 3] Drawing 3 shows the processing flow of the software in the reader of this invention.

[Drawing 4] Drawing 4 shows the example of the symbol table used by the setting method by the conventional menu bar.

[Drawing 5] Drawing 5 shows the example of the number symbol used by the setting method by the conventional menu bar.

[Drawing 6] Drawing 6 shows the processing flow of the setting method by the conventional menu bar.

[Description of Notations]

1 Condition Symbol Generation Equipment

11 Personal Computer

12 Mouse

13 Printer

14 Display Screen

2 Condition Symbol

3 Reader

4 Item Symbol

5 "PROGRAM" Symbol

6 "END" Symbol

7 Number Symbol